

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

TOKISHIGE et al  
April 15, 2004  
BSKB, LLP  
703-205-8000  
1248-0715001  
1041

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 4月17日  
Date of Application:

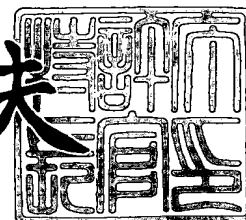
出願番号 特願2003-112698  
Application Number:  
[ST. 10/C]: [JP 2003-112698]

出願人 シャープ株式会社  
Applicant(s):

2004年 2月25日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3013505

【書類名】 特許願

【整理番号】 03J00758

【提出日】 平成15年 4月17日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G03G 15/00 550

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 時重 聖

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 岡田 直文

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 長田 甚一

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 扇田 利樹

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

【氏名】 難波 豊明

【特許出願人】

【識別番号】 000005049

【氏名又は名称】 シャープ株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100080034

【弁理士】

【氏名又は名称】 原 謙三

【電話番号】 06-6351-4384

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100113701

【弁理士】

【氏名又は名称】 木島 隆一

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100116241

【弁理士】

【氏名又は名称】 金子 一郎

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 003229

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0208489

【プルーフの要否】 要



【書類名】 明細書

【発明の名称】 外装カバーおよびそれを備えた画像形成装置と制御システム

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 の装置本体に第 2 の装置を装着するために前記第 1 の装置本体に設けられた取り付け部を目隠しする外装カバーにおいて、

前記第 2 の装置が前記第 1 の装置本体に装着されていないときには、前記取り付け部の目隠しとしての第 1 の機能で機能し、

前記第 2 の装置が前記第 1 の装置本体に装着されているときには、前記第 1 の装置本体に装着されていないときとは異なる状態で、前記第 1 の装置もしくは前記第 2 の装置に備えられることにより、前記第 1 の機能を持ちながら前記第 1 の機能とは別の第 2 の機能で機能することを特徴とする外装カバー。

【請求項 2】

前記第 1 の装置もしくは前記第 2 の装置のいずれか一方に、所定の位置に物体が存在するか否かを判断する物体判断手段が備えられており、

前記第 1 の装置本体に前記第 2 の装置を装着する前に、前記取り付け部から取り外され、

前記第 1 の装置本体に前記第 2 の装置が装着されているときに、前記物体判断手段が判断する前記位置に存在し、かつ、前記第 1 の装置と前記第 2 の装置とのうち前記物体判断手段が備えられていない方の装置に取り付けられることを特徴とする請求項 1 に記載の外装カバー。

【請求項 3】

複数の面を有しており、

前記第 1 の装置に取り付けられるときに前記第 1 の装置より露出する面が、異なる所定の面どうしで切り換えられることにより、前記第 1 の機能で機能するか、前記第 2 の機能で機能するかが切り換えられることを特徴とする請求項 1 に記載の外装カバー。

【請求項 4】

前記第 1 の装置本体に前記第 2 の装置が装着されているときに、前記第 1 の装

置本体と前記第 2 の装置との間で搬送物の受渡しをすることが可能であり、

前記第 1 の装置本体に前記第 2 の装置が装着されているときに、前記第 1 の装置本体より露出する面が、前記搬送物の搬送を案内することにより前記第 2 の機能で機能することを特徴とする請求項 3 に記載の外装カバー。

**【請求項 5】**

前記第 2 の装置が前記搬送物の搬送を案内する案内部材を有しており、

前記第 1 の装置本体に前記第 2 の装置が装着されているときに、前記案内部材の一部と前記第 1 の装置より露出する面の一部とが重なりあうことを特徴とする請求項 4 に記載の外装カバー。

**【請求項 6】**

前記第 2 の機能が、前記第 2 の装置に関わる機能であることを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の外装カバー。

**【請求項 7】**

前記第 1 の装置として、請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載の外装カバーを有することを特徴とする画像形成装置。

**【請求項 8】**

前記第 1 の装置と、

前記第 2 の装置と、

請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載の外装カバーとを備え、

前記第 2 の装置が前記第 1 の装置本体に装着されているときに前記外装カバーを前記第 2 の機能で機能させないと、前記第 1 の装置本体と前記第 2 の装置とのうち、少なくとも前記第 1 の装置本体が動作しないようにしたことを特徴とする制御システム。

**【発明の詳細な説明】**

**【0001】**

**【発明の属する技術分野】**

本発明は、プリンタ、ファクシミリ、複写機などの画像形成装置等の本体装置に備えられ、本体装置にオプション装置等を装着しない場合に、給紙口などの本体装置とオプション装置とを関係付ける部分（取り付け部）を目隠しする外装カ

バーとその外装カバーを備えた画像形成装置に関するものである。

#### 【0 0 0 2】

##### 【従来の技術】

従来、画像形成装置では、ユーザーの要望などにより、画像形成装置本体に後処理装置や大容量の給紙装置等の周辺機器（以下、オプション装置と称する）を装着することがあった。

#### 【0 0 0 3】

そのために、画像形成装置本体には、オプション装置からの用紙を受け取り、本体内に導くための給紙口やオプション装置に向かって用紙を導くための排紙口等のオプション装置との連絡部分を備えている。また、オプション装置と画像形成装置との通信や電力供給に関わる電氣的接続部等も備えている。

#### 【0 0 0 4】

しかし、画像形成装置にオプション装置を装着しない場合には、外観をよくするためや、トラブルを防止する必要がある。そのため、上記のような連絡部分や電氣的接続部等の取り付け部（装置本体とオプション装置とを関係付ける部分）を、目隠し用の外装カバーや画像形成装置の外面として設けられているカバーなどにより見えないようにあるいは使用できないようにされていた。

#### 【0 0 0 5】

このような画像形成装置では、目隠し用の外装カバーを外したり、特許文献 1 のように画像形成装置の外面として設けられているカバーの一部を切り取ったりすることで、オプション装置を画像形成装置本体に取り付けるようにしていた。

#### 【0 0 0 6】

また、特許文献 1 では、切り取った部分を別の機能を持たすことができるようになっており、捨てずに再利用することができ、資源の有効活用を図っていた。

#### 【0 0 0 7】

##### 【特許文献 1】

特開平 1 0 - 1 3 3 4 4 3 号公報（1 9 9 8 年 5 月 2 2 日公開）

#### 【0 0 0 8】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、特許文献 1 のような画像形成装置では、オプション装置を取り外して、画像形成装置だけで使用する場合に、画像形成装置の外面として設けられているカバーの一部を切り取ってしまった場合や切り取った部分を捨ててしまった場合には、画像形成装置の外面を元通りに戻すことができないため、取り付け部が露出したままであり、外観の見栄えが低下した状態となる問題があった。

#### 【0009】

また、画像形成装置の外面として設けられているカバーを新しいものに交換すると、保守費用が発生するという問題があった。

#### 【0010】

本発明は、上記の問題に鑑みてなされたものであり、その目的は、第 1 の装置本体に第 2 の装置を装着してシステムの拡張を図る場合に、取り付け部（第 1 の装置本体と第 2 の装置を関係付ける部分）の目隠し用として備えられていた外装カバーを、目隠しとしての元の機能を残しつつ新たな機能で再利用することを可能とし、第 2 の装置を取り去り元の状態に戻す場合には、再度外装カバーを取り付け部の目隠しとしての機能で第 1 の装置本体に備えることにより、外観の見栄えの確保と資源の有効活用とが可能な外装カバーおよびそれを備えた画像形成装置ならびに制御システムを提供することにある。

#### 【0011】

##### 【課題を解決するための手段】

本発明の外装カバーは、上記の課題を解決するために、第 1 の装置本体に第 2 の装置を装着するために前記第 1 の装置本体に設けられた取り付け部を目隠しする外装カバーにおいて、前記第 2 の装置が前記第 1 の装置本体に装着されていないときには、前記取り付け部の目隠しとしての第 1 の機能で機能し、前記第 2 の装置が前記第 1 の装置本体に装着されているときには、前記第 1 の装置本体に装着されていないときとは異なる状態で、前記第 1 の装置もしくは前記第 2 の装置に備えられることにより、前記第 1 の機能を持ちながら前記第 1 の機能とは別の第 2 の機能で機能することを特徴としている。

#### 【0012】

上記の構成によれば、第 1 の装置本体に第 2 の装置を装着してシステムの拡張

を図る場合に、取り付け部（第1の装置本体と第2の装置を関係付ける部分）の目隠し用として備えられていた外装カバーを、目隠しとしての元の機能を残しつつ新たな機能で再利用することを可能とし、第2の装置を取り去り元の状態に戻す場合には、再度外装カバーを取り付け部の目隠しとしての機能で第1の装置本体に備えることにより、外観の見栄えの確保と資源の有効活用とが可能な外装カバーを提供することができる。

#### 【0013】

本発明の外装カバーは、上記の課題を解決するために、上記の構成に加えて、前記第1の装置もしくは前記第2の装置のいずれか一方に、所定の位置に物体が存在するか否かを判断する物体判断手段が備えられており、前記第1の装置本体に前記第2の装置を装着する前に、前記取り付け部から取り外され、前記第1の装置本体に前記第2の装置が装着されているときに、前記物体判断手段が判断する前記位置に存在し、かつ、前記第1の装置と前記第2の装置とのうち前記物体判断手段が備えられていない方の装置に取り付けられることを特徴としている。

#### 【0014】

ここで、装置に備えられた物体判断手段とは、当該装置に対する相対的なある所定の位置に物体が存在するか否かを判断する手段である。相対的なある所定の位置とは、つまり、当該装置の中心を原点とした3次元座標系における、ある特定の座標位置と表現できる。

#### 【0015】

上記の構成によれば、第1の装置に第2の装置が装着されるときに、外装カバーは、第1の装置の取り付け部より取り外され、第1の装置の別の箇所、もしくは、第2の装置に取り付けられる。すなわち、もともと物体が存在しない箇所に物体である外装カバーが存在することになる。ここで、外装カバーが取り付けられる位置は、第1の装置本体に第2の装置が正常に装着されているときに、第2の装置（もしくは第1の装置）に備えられた物体判断手段が、物体が存在するか否かを判断する位置に当たるように設定されている。よって、物体判断手段の判断により、第1の装置本体に第2の装置が装着され、お互いの相対位置関係が正常であるか否かを判断することができる。



## 【0016】

また、本発明の外装カバーは、上記の課題を解決するために、上記の構成に加えて、複数の面を有しており、前記第1の装置に取り付けられるときに前記第1の装置より露出する面が、異なる所定の面どうしで切り換えられることにより、前記第1の機能で機能するか、前記第2の機能で機能するかが切り換えられることを特徴としている。

## 【0017】

上記の構成によれば、第2の装置が第1の装置に装着されていない場合と装着されている場合とにおいて、第1の装置から露出する外装カバーの面が異なることになる。したがって、第1の装置本体に第2の装置が装着されていないときに、第1の装置より露出させた面を、取り付け部の目隠しとしての機能（第1の機能）で機能させることができる。そして、第1の装置本体に第2の装置が装着されているときには、他の面に別の機能（第2の機能）を有する形状を備えさせ、当該他の面を第1の装置より露出させることにより、外装カバーを第2の機能で機能させることができる。これにより、外装カバーに複数の機能をもたすことができ、外装カバーを捨てることなく資源の無駄を省くことができる。また、この場合、外装カバーの第1の装置本体への取り付け位置は、第2の装置を第1の装置に装着する場合と装着しない場合で、同一の位置とすることができる。

## 【0018】

また、本発明の外装カバーは、上記の課題を解決するために、上記の構成に加えて、前記第1の装置本体に前記第2の装置が装着されているときに、前記第1の装置本体と前記第2の装置との間で搬送物の受渡しをすることが可能であり、前記第1の装置本体に前記第2の装置が装着されているときに、前記第1の装置本体より露出する面が、前記搬送物の搬送を案内することにより前記第2の機能で機能することを特徴としている。

## 【0019】

上記の構成によれば、さらに、第1の装置本体に前記第2の装置が装着されたときに第1の装置と第2の装置との間で受渡しされる搬送物を、スムーズに案内（搬送）させることができる。

**【0020】**

また、本発明の外装カバーは、上記の課題を解決するために、上記の構成に加えて、前記第2の装置が前記搬送物の搬送を案内する案内部材を有しており、前記第1の装置本体に前記第2の装置が装着されているときに、前記案内部材の一部と前記第1の装置より露出する面の一部とが重なりあうことを特徴としている。

**【0021】**

上記の構成によれば、第1の装置と第2の装置が備えている案内部材として機能している部分同士が一部重なり合うことで、物が搬送される過程で途切れがなく、第1の装置と第2の装置の間で、より確実に搬送物の受渡しを行うことができる。

**【0022】**

また、本発明の外装カバーは、上記の課題を解決するために、上記の構成に加えて、前記第2の機能が、前記第2の装置に関わる機能であることを特徴としている。

**【0023】**

上記の構成によれば、システムの拡張を図るために、第1の装置本体に第2の装置が装着されているとき、外装カバーは、装着されている第2の装置に関わる機能にて再使用することとなる。そのために、外装カバーは、第2の装置が装着されている場合に必ず必要となるので、捨てることなく再利用するので資源の有効活用を必ず実施できる。

**【0024】**

また、本発明の画像形成装置は、上記の課題を解決するために、上記外装カバーを備えていることを特徴としている。

**【0025】**

これによると、別の第2の装置を装着することができ、さらに、第2の装置を取り外したときに、外観を損なうことがなく、経済的で資源の有効活用の図れる画像形成装置を実現できる。

**【0026】**

さらに、本発明の制御システムは、上記の課題を解決するために、前記第1の装置と、前記第2の装置と、上記の外装カバーとを備え、前記第2の装置が前記第1の装置本体に装着されているときに前記外装カバーを前記第2の機能で機能させないと、前記第1の装置本体と前記第2の装置とのうち、少なくとも前記第1の装置本体が動作しないようにしたことを特徴としている。

#### 【0027】

上記の構成によれば、第1の装置本体に第2の装置を装着させた場合に、外装カバーを第2の機能で機能させないと、少なくとも第1の装置本体が動作しないことにより、外装カバーを誤って捨てたり、紛失することがない。これにより、第2の装置を第1の装置本体から取り外した後に、外装カバーを再度取り付け部の目隠し用として、第1の装置に取り付けることができ、第1の装置本体の外観を損なうことがなくなる。

#### 【0028】

#### 【発明の実施の形態】

##### 〔実施形態1〕

本発明に関する実施の一形態について図1～図2に基づいて説明すれば以下のとおりである。

#### 【0029】

図1は、画像形成装置とオプション装置である後処理装置とを含む全体と、画像形成装置に後処理装置を装着するときの外装カバーの状態を説明する外観斜視図である。

#### 【0030】

図1において、ステープル機能やパンチ機能等を有する後処理装置（第2の装置）50は、画像形成装置（第1の装置）1の用紙の排出側（図1中の左側に相当する）にシステムを拡張するために装着される。また、大容量給紙装置60が、画像形成装置1の右側に装着されているが、これについては、実施形態2において後述する。

#### 【0031】

図1に示すように、本実施の形態の画像形成装置1は、プリンタ部（画像形成

部) 2 と、プリンタ部 2 の下に配置された給紙ユニット部 3 とを備えている。

#### 【0032】

給紙ユニット部 3 の後処理装置 50 側の側面 (図 1 中の左側に相当する) には、コネクタ (取り付け部) 23 とコネクタ 23 をカバーするためのコネクタカバー (外装カバー) 40 とを備えている。また、プリンタ部 2 の後処理装置 50 側の側面には、位置決めボス 24 が設けられている。

#### 【0033】

後処理装置 50 は、画像形成装置 1 側の側面に、先端にコネクタ 51 が取り付けられたケーブル 52 を有している。

#### 【0034】

コネクタ 23 とコネクタ 51 を接続することにより、後処理装置 50 は、画像形成装置 1 との通信や、画像形成装置 1 からの電力の供給を受けることができる。

#### 【0035】

また、コネクタカバー 40 は、後処理装置 50 等のオプション装置が画像形成装置 1 に装着されていない場合には、コネクタ 23 を覆うように画像形成装置 1 にビス等で固定されている外装カバーである。このとき、コネクタカバー 40 は、取り付け部 (画像形成装置と後処理装置を関係付ける部分) であるコネクタ 23 の目隠しとしての機能 (第 1 の機能) で機能している。つまり、コネクタカバー 40 は、画像形成装置 1 の外面の一部となっている。これにより、外観上で見栄えが良く、また、コネクタ 23 を外部からの衝撃より保護することができる。

#### 【0036】

後処理装置 50 を画像形成装置 1 に装着する場合には、コネクタカバー 40 を給紙ユニット部 3 から取り外し、コネクタ 23 を露出させる。取り外したコネクタカバー 40 は、コネクタ 23 とは別の箇所であるプリンタ部 2 の後処理装置 50 側の側面にビス止めされる。ここで、コネクタカバー 40 は、コネクタ 23 の目隠しとしての機能を損なうことなく、再度コネクタ 23 を覆うように取り付けることができるようになっている。

#### 【0037】

位置決めボス 2 4 は、後処理装置 5 0 を画像形成装置 1 に装着するときに、画像形成装置 1 と後処理装置 5 0 との相対位置関係を一定に保つために設けられているものである。一定の相対位置関係とは、画像形成装置 1 と後処理装置 5 0 が一連の装置として、正常な動作を行うことができる位置関係のことをいう。具体的には、画像形成装置 1 の用紙の搬送経路と後処理装置 5 0 の用紙の搬送経路とが、連結し、装置間で用紙の受け渡しが可能となる位置関係であるが、これについては図 2 で説明する。

#### 【0 0 3 8】

図 2 に、画像形成装置 1 と後処理装置 5 0 がコネクタ 2 3, 5 1 によりケーブル接続されたときの、全装置の断面図を示した。なお、画像形成装置 1 の右側に大容量給紙装置 6 0 が装着されているが、これについては実施形態 2 で説明する。

#### 【0 0 3 9】

後処理装置 5 0 の画像形成装置 1 側の側面に、画像形成装置 1 から用紙を受け取るための給紙口 5 6 とアクチュエータ 5 3 を備えた検出器 5 4 とが設けられている。給紙口 5 6 から入った用紙は、搬送経路 5 5 に導かれ、処理が行われることとなる。

#### 【0 0 4 0】

また、図中矢印で示したように、後処理装置 5 0 を画像形成装置 1 側に移動させ、画像形成装置 1 に後処理装置 5 0 を装着する。後処理装置 5 0 が画像形成装置 1 に装着されているときに、アクチュエータ 5 3 がコネクタカバー 4 0 に当たるように、コネクタカバー 4 0 はプリンタ部 2 の所定の位置にビス止めされている。

#### 【0 0 4 1】

プリンタ部 2 の内部には、搬送経路 2 2 が備えられている。搬送経路 2 2 は、画像が形成された用紙をオプション装置に搬送するための搬送経路であり、排出口 3 3 と直結している。

#### 【0 0 4 2】

画像形成装置 1 に設けられた位置決めボス 2 4 の案内により、相対位置関係が

決定されて画像形成装置 1 に後処理装置 50 が装着されたときには、プリンタ部 2 の搬送経路 22 と、後処理装置 50 の搬送経路 55 とが連結する。同時に、アクチュエータ 53 がプリンタ部 2 の所定の位置にビス止めされたコネクタカバー 40 に当たるようになっている。

#### 【0043】

アクチュエータ 53 がプリンタ部 2 の所定の位置にビス止めされたコネクタカバー 40 に当たることで、後処理装置 50 が画像形成装置 1 に正常に装着されていることを検出器 54 が認識する。つまり、検出機 54 とアクチュエータ 53 は、アクチュエータ 53 の先端部分に物体が存在するか否かを判断する、物体判断手段の一つであるといえる。

#### 【0044】

また、本実施形態では、画像形成装置 1 と後処理装置 50 との動作を制御する制御回路（図示しない）を備えた制御システムを有している。

#### 【0045】

本制御システムは、アクチュエータ 53 の先端部分に物体が存在すると検出器 54 が判断した場合には、検出器 54 からの信号を受けた制御回路が、画像形成装置 1 と後処理装置 50 とを動作させることができるように設定されている。逆に、アクチュエータ 53 の先端部分に物体が存在しないと検出器 54 が判断した場合には、画像形成装置 1 と後処理装置 50 とを動作させないように設定されている。

#### 【0046】

したがって、コネクタ 23 より取り外したコネクタカバー 40 を検出器 54 のアクチュエータ 53 の当り部材として機能させるために所定の位置に取り付けずに、後処理装置 50 が画像形成装置 1 に装着されている場合には、検出器 54 にてアクチュエータ 53 の先端部分に物体が存在しないと判断する。これは、検出器 54 が、後処理装置 50 とプリンタ部 2 とが分離していると判断する、とも言い換えることができる。このとき、画像形成装置 1 と後処理装置 50 とは動作できない。

#### 【0047】

このため、画像形成装置 1 に後処理装置 5 0 を装着する場合に、コネクタ 2 3 より取り外したコネクタカバー 4 0 を誤って捨ててしまったり、紛失することはない。

#### 【 0 0 4 8 】

さらに、プリンタ部 2 の内部の搬送経路 3 2 で用紙詰まりが生じた場合には、詰まった用紙を取り除くために、搬送経路 3 2 の近傍に位置するプリンタ部 2 の後処理装置側の側面（図中の左側面にあたる）を開放する必要がある。そのために、後処理装置 5 0 を画像形成装置 1 から離すことになり、同時に、アクチュエータ 5 3 はコネクタカバー 4 0 に当たらなくなる。このとき、本制御システムによって、画像形成装置 1 と後処理装置 5 0 とを動作できなくなり、詰まった用紙等を取り除く際に、装置への巻き込まれ等のトラブルを避けることができる。

#### 【 0 0 4 9 】

オプション装置である後処理装置 5 0 が不必要となり、画像形成装置 1 から後処理装置 5 0 を取り外した場合には、アクチュエータ 5 3 の当り部材として機能していたコネクタカバー 4 0 をもとのコネクタ 2 3 に、コネクタ 2 3 を覆うように取り付けることができる。

#### 【 0 0 5 0 】

これにより、後処理装置 5 0 を取り外したあとも、コネクタ 2 3 を露出させることなく、画像形成装置 1 の外観を良い状態に復帰させることができる。また、画像形成装置 1 の側面は、当り部材として機能するコネクタカバー 4 0 により外観が損なわれずに守られているので、元の状態に戻っても外観の低下がほとんどない。

#### 【 0 0 5 1 】

このように、コネクタカバー 4 0 は、後処理装置 5 0 が画像形成装置 1 に装着されている場合には、アクチュエータ 5 3 の当り部材として、プリンタ部 2 に取り付けられ、後処理装置 5 0 が画像形成装置 1 に装着されていない場合には、コネクタ 2 3 の目隠しのために取り付けられる。つまり、後処理装置 5 0 を画像形成装置 1 に装着するか否かに応じて、コネクタカバー 4 0 の機能を自由に入れ替えることができる。

**【0052】**

つまり、本発明の実施形態の一つであるコネクタカバー 40 は、画像形成装置 1 に後処理装置 50 が装着されていないときに、取り付け部（画像形成装置 1 と後処理装置 50 とを関係付ける部分）であるコネクタ 23 の目隠しとしての機能（第 1 の機能にあたる）で機能する。また、画像形成装置 1 に後処理装置 50 が装着されているときに、コネクタカバー 40 は、検出器 54 が備えるアクチュエータ 53 の当り部材としての機能（第 2 の機能にあたる）で機能する。

**【0053】**

次に、プリンタ部 2 と、プリンタ部 2 の下に配置された給紙ユニット部 3 について、説明する。

**【0054】**

プリンタ部 2 の略中央の位置に、感光体ドラム 4 を中心とする電子写真プロセス部が配置されている。すなわち、感光体ドラム 4 を中心としてその周囲に、帯電ユニット 5 と、光走査ユニット 6 と、現像ユニット 7 と、転写ユニット 8 と、クリーニングユニット 9 とが配置されている。

**【0055】**

帯電ユニット 5 は、感光体ドラム 4 の表面を均一に帯電させるものである。光走査ユニット 6 は、均一に帯電された感光体ドラム 4 上に光像を走査して静電潜像を書き込むものである。現像ユニット 7 は、光走査ユニット 6 により書き込まれた静電潜像を現像剤により顕像化するものである。

**【0056】**

転写ユニット 8 は、感光体ドラム 4 上に記録再現された画像を記録媒体上に転写するものである。クリーニングユニット 9 は、感光体ドラム 4 上に残留した現像剤を除去して、感光体ドラム 4 上に新たな画像を記録することができるようにするものである。

**【0057】**

なお、このクリーニングユニット 9 により除去された残留現像剤は、現像ユニット 7 の現像剤供給部 10 に回収され、リサイクルされる。なお、本発明の画像形成装置は、このように残留現像剤をリサイクルするプロセスを備えているもの



に限定されるものではなく回収して廃棄する画像形成装置をも含むものである。

#### 【0058】

次に、給紙ユニット部3について説明する。給紙ユニット部3は、複数の給紙トレイ（記録媒体供給部）11・12・13・14を備えている。これらの給紙トレイ11・12・13・14を備えていることにより、給紙ユニット部3は、記録媒体としての多彩な用紙をたとえばサイズ毎に分別して収容することができる。

#### 【0059】

そして、画像形成装置1は、これらの給紙トレイ11・12・13・14の中から1つのトレイを選択する。さらに、画像形成装置1は、この選択されたトレイから用紙を1枚ずつ分離し、感光体ドラム4と転写ユニット8との間に供給する。そして、転写ユニット8は、供給された用紙に、感光体ドラム4上に記録再現された画像を転写する。

#### 【0060】

ここで、給紙トレイ11～14について、より具体的に説明する。給紙トレイ（第1の記録媒体供給部）11と給紙トレイ（第2の記録媒体供給部）12とは、互いに並列配置されている。そして、給紙トレイ11および給紙トレイ12の下側に、給紙トレイ13が配置されており、さらに給紙トレイ13の下側に給紙トレイ14が配置されている。

#### 【0061】

また、給紙トレイ13および給紙トレイ14の容量は、同程度の容量とされている。さらに、給紙トレイ11および給紙トレイ12の容量は、給紙トレイ13あるいは給紙トレイ14の容量よりも大きく設定されている。

#### 【0062】

そして、給紙ユニット部3は、給紙トレイ11・12・13・14に収容された用紙をプリンタ部2に向かって搬送するために、搬送経路15と搬送経路16とを備えている。なお、搬送経路15は、給紙トレイ11・13・14に収容された用紙をプリンタ部2に向かって搬送するものであり、搬送経路16は、給紙トレイ12に収容された用紙をプリンタ部2に向かって搬送するものである。

**【0063】**

また、搬送経路15は、給紙ユニット部3のフレーム17に沿って鉛直方向に延びている。一方、搬送経路16は、フレーム17に沿って水平方向に延びている。

**【0064】**

したがって、給紙ユニット部3の内部では、給紙トレイ11～14と、搬送経路15と、搬送経路16とが効率よく配置されており、給紙ユニット部3の省スペース化が実現されている。

**【0065】**

なお、各給紙トレイ11・12・13・14に用紙をセットする場合は、画像形成装置1本体の前面側方向に目的の給紙トレイ11・12・13・14を引き出して用紙の補給を行う。

**【0066】**

ところで、搬送経路15中にて用紙が詰まった場合は、搬送経路15を構成するガイド15a（図中斜線部で示す）を、給紙ユニット部3の奥側を支点としてユーザーの手前側に回動する。これにより、搬送経路15中で詰まった用紙を取り除くことができる。なお、この除去操作は、搬送経路15とフレーム17との間に予め確保されている作業空間を用いて行う。

**【0067】**

また、搬送経路16中にて用紙が詰まった場合も、搬送経路16を構成するガイド16a（図中斜線部で示す）を、給紙ユニット部3の奥側を支点として手前側に回動する。これにより、搬送経路16中で詰まった用紙を取り除くことができる。なお、この除去操作は、並列配置された給紙トレイ11および給紙トレイ12をユーザーの手前側に引き出すことにより、搬送経路16の下方に作業空間を確保した上で行うこととなる。

**【0068】**

なお、本実施の形態の画像形成装置1では、給紙トレイ11・12を同時に引き出すことができる構成としているが、必ずしもこの構成に限定されるものではなく、それぞれの給紙トレイを独立して引き出せる構成としてもよい。この場合

、給紙トレイ 11 を手前側に引き出すことにより、搬送経路 16 中に詰まった用紙を取り除くための作業空間を、搬送経路 16 の下方に確保すればよい。

#### 【0069】

搬送経路 16 の下流側には、比較的少量の用紙がセットされる手差し給紙ユニット（第 3 の記録媒体供給部）18 を設けている。この手差し給紙ユニット 18 には、どちらかという特殊な用紙がセットされる可能性が高い。これは、手差し給紙ユニット 18 に対して手軽に用紙の交換あるいはセットができるからである。手差し給紙ユニット 18 からは搬送経路 21 を介して搬送経路 16 に用紙を供給できるようになっている。

#### 【0070】

以上のように、本実施形態 1 に係る外装カバーであるコネクタカバー 40 を示したが、以下のように、変形することも可能である。

#### 【0071】

コネクタカバー 40 は、画像形成装置 1 にビス止めするとしたが、画像形成装置 1 に固定されればよく、係合によるものや、マグネット式でもよい。

#### 【0072】

後処理装置 50 を画像形成装置 1 に装着するとき、コネクタカバー 40 を画像形成装置 1 の側面に固定するとした。しかし、固定場所は側面であるとは限らない。例えば、後処理装置 50 が画像形成装置 1 に装着されているときに、後処理装置 50 に設けられた突起部が、画像形成装置の裏面側に位置し、その突起部にアクチュエータ 53 が備えられている構成である。この場合には、コネクタカバーは画像形成装置の裏面に取り付けることとなる。

#### 【0073】

また、上記構成は、後処理装置 50 に備えられたアクチュエータ 53 と画像形成装置 1 に取り付けられたコネクタカバー 40 が接触することにより、後処理装置 50 が画像形成装置 1 に正常に装着されていることを検出器 54 が認識する構成とした。しかし、アクチュエータ 53 に限らず、2 つの装置間の相対位置関係が一定であることを判断する構成であればよい。

#### 【0074】

また、上記構成では、コネクタカバー 40 が、両装置（画像形成装置 1 と後処理装置 50）に接触する構成としていたが、かならずしも両装置に接触する必要はない。例えば、後処理装置 50 が、光を用いた物体との距離を測定する距離測定装置も持ち、かつ、コネクタカバー 40 の一部に反射鏡が備えられている構成であってもよい。このとき、距離測定装置から所定の方向に放たれた光をコネクタカバーの反射鏡で反射させ、反射光を距離測定装置がさらに検出し、両装置間の距離を測定することができる。得られた測定値によって、所定の距離に物体が存在するかを判断することができる。ここで、距離測定装置は、物体判断手段の一部であるということができる。

#### 【0075】

さらに、上記構成では、後処理装置 50 がアクチュエータ 53 と検出器 54 を備えており、後処理装置 50 を画像形成装置 1 に装着するときに、画像形成装置 1 にコネクタカバー 40 を取り付けることとした。しかし、画像形成装置 1 に検出器 54 とアクチュエータ 53 が備えられており、後処理装置 50 が画像形成装置 1 に装着されるときに、コネクタカバー 40 を後処理装置 50 の所定箇所に取り付けるような構成であってもよい。この構成でも、上記の同様の効果が得られるからである。

#### 【0076】

また、上記制御システムでは、検出器 54 が、後処理装置 50 が画像形成装置 1 に正常に装着されていないと判断したときに、後処理装置 50 と画像形成装置 1 とを動作できないとした。しかし、画像形成装置 1 だけを動作できないとしてもよい。この場合でも、コネクタカバー 40 を誤って捨ててしまったり、紛失することがなくなるからである。

#### 【0077】

また、上記制御システムは、制御回路（図示しない）により行うとしている。しかしながら、これに限らず、これらの処理を行うためのプログラムを記録媒体に記録し、このプログラムを読み出すことのできる情報処理装置、および、この情報処理装置に制御されるデジタル信号出力装置を、制御回路（図示しない）に代えて用いるようにしてもよい。

**【0078】**

この構成では、情報処理装置の演算装置（CPUやMPU）が、記録媒体に記録されているプログラムを読み出して処理を実行する。従って、このプログラム自体が処理を実現するといえる。

**【0079】**

ここで、上記の情報処理装置としては、一般的なコンピューター（ワークステーションやパソコン）の他に、コンピューターに装着される、機能拡張ボードや機能拡張ユニットを用いることができる。

**【0080】**

また、上記のプログラムとは、画像形成装置1と後処理装置50との動作を実現するソフトウェアのプログラムコード（実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム等）のことである。このプログラムは、単体で利用されるものでも、他のプログラム（OS等）と組み合わせて利用されるものでもよい。

**【0081】**

また、このプログラムは、記録媒体から読み出された後、装置内のメモリ（RAM等）にいったん記憶され、その後再び読み出されて実行されるようなものでもよい。

**【0082】**

また、プログラムを記録させる記録媒体は、情報処理装置と容易に分離できるものでもよいし、装置に固定（装着）されるものでもよい。さらに、外部記憶機器として装置に接続するものでもよい。

**【0083】**

このような記録媒体としては、ビデオテープやカセットテープ等の磁気テープ、フロッピー（登録商標）ディスクやハードディスク等の磁気ディスク、CD-ROM, MO, MD, DVD, CD-R等の光ディスク（光磁気ディスク）、ICカード、光カード等のメモリカード、マスクROM, EPROM, EEPROM, フラッシュROM等の半導体メモリなどを適用できる。

**【0084】**

また、ネットワーク（イントラネット・インターネット等）を介して情報処理装置と接続されている記録媒体を用いてもよい。この場合、情報処理装置は、ネットワークを介するダウンロードによりプログラムを取得する。すなわち、上記のプログラムを、ネットワーク（有線回線あるいは無線回線に接続されたもの）等の伝送媒体（流動的にプログラムを保持する媒体）を介して取得するようにしてもよい。なお、ダウンロードを行うためのプログラムは、装置内（あるいは本表示装置内）にあらかじめ記憶されていることが好ましい。

#### 【0085】

##### 〔実施形態2〕

本発明に関する他の実施形態について、図2～図6に基づいて説明すれば、以下のとおりである。なお、説明の便宜上、前記実施形態1にて説明した図面と同じ機能を有する部材については、同じ符号を付記し、その説明を省略する。

#### 【0086】

図2で示すように、画像形成装置（第1の装置）1の給紙ユニット部3の右側に、第4の記録媒体供給部として大容量給紙装置（第2の装置）60が装着されている（連結されている）。この大容量給紙装置60は、その他の給紙トレイ11～14に比べて、大きな容量に設定される。この場合には、大容量給紙装置60から給紙された用紙は、搬送経路20から、搬送経路19と搬送経路16を経てプリンタ部2へと導かれるようになっている。なお、搬送経路20は、大容量給紙装置60から用紙やOHPシート等の搬送物を最初に受け取るために、給紙ユニット部3に設けられた搬送経路である。したがって、搬送経路20は、画像形成装置1の大容量給紙装置60側の側面近傍に位置している。

#### 【0087】

図3は、大容量給紙装置60を画像形成装置1に装着する前の状態を示した断面図である。画像形成装置1には、給紙ユニット部3の搬送経路20を閉口するように、カバー部材（外装カバー）41が給紙ユニット部3のカバー支持部材25にネジで取り付けられている。カバー部材41は、搬送経路20の開口部（後述の給紙口30）の形状に合わせた長方形の板を基部とした部材であって、表面（おもてめん）と裏面とがある。図3は表面が画像形成装置1の外側となるよ

うに取り付けられている状態を示している。

#### 【0088】

図5は、カバー部材41を表面側からみた斜視図である。図5で示すように、表面は、平滑な面であり、搬送用紙の幅方向の両端となる2箇所にネジを取り付けることのできる凹部42が形成されている。

#### 【0089】

図3に示すように、カバー部材41の表面が外側にくるような方向で、カバー部材41をカバー支持部材25にネジ45で固定したとき、カバー部材41の表面が画像形成装置の右側面26とほぼ同一面上にくるよう、凹部42の深さH1を設定している。

#### 【0090】

また、表面の外形は、搬送経路20の開口部を閉じる形状をしているので、表面を画像形成装置1より露出するような方向で給紙ユニット部3に取り付けられると、表面が搬送経路20の開口部（後述の給紙口30）の目隠しとして機能することとなる。これにより、搬送経路20の開口部が露出することなく、外観を良く保つことができる。

#### 【0091】

図6は、カバー部材41を裏面側からみた斜視図である。図6に示すように、裏面には、台形状の複数のリブ43…が幅方向に並設されており、各リブ43の斜辺をつらねることで、基部面に対して所定の角度をなす斜面が形成されている。また、2箇所にネジを取り付けることのできる凸部44が形成されている。なお、この凸部44は、カバー部材41の表面に形成されたネジ45を取り付けることのできる凹部42を裏面からみたものに相当する。

#### 【0092】

また、図6に示したように、リブ43の先端部の基部面からの距離をH3とし、凸部44の先端部の基部面からの距離をH4とした。

#### 【0093】

図4は、画像形成装置1の給紙ユニット部3に大容量給紙装置60が装着されているときの断面図である。

## 【0094】

画像形成装置 1 の給紙ユニット部 3 に、大容量給紙装置 60 が装着される場合には、カバー支持部材 25 にネジ 45 で取り付けられていたカバー部材 41 を一度取り外す。その後、裏面が画像形成装置 1 より露出するような方向（本実施形態では、表面が画像形成装置 1 より露出するような方向とは反対の方向にあたる）に裏返しにして、再度カバー支持部材 25 にネジ 45 で取り付ける。これにより、図 4 に示すように、大容量給紙装置 60 の排出口 61 から用紙を給紙ユニット部 3 の搬送経路 20 に導くために、搬送経路 20 の給紙口（取り付け部）30 が開放される。つまり、給紙ユニット部 3 の給紙口 30 と大容量給紙装置 60 の排出口 61 が連結される。これにより、画像形成装置 1 と大容量給紙装置 60 とが関係付けられることとなる。この際、カバー部材 41 の裏面にリブ 43…により形成された斜面（ガイド面）は、用紙等の搬送物の下側を案内する案内面として機能する。なお、用紙等の搬送物とは、一般に画像形成装置にて、画像が形成される媒体のことであり、紙や OHP シート等のシートである。

## 【0095】

ここで、図 3 に示すように、凸部 44 の先端部からリブ 43 の先端部までの距離を  $H2$  とすると、 $H2$  は図 6 で示した  $H3$ 、 $H4$  を用いて  $H2 = H3 - H4$  とあらわされる。ここで、 $H2 > H1$  となるように、カバー部材 41 を形成した。これにより、図 4 のように、カバー部材 41 を裏面が大容量給紙装置 60 側になるようにカバー支持部材 25 に取り付けた場合には、カバー部材 41 の一部（リブ 43 の先端部付近）が、給紙ユニット部 3 の右側面 26 の表面より突出した状態となる。この突出した部分は、大容量給紙装置 60 の排出口 61 を形成する案内部材 64 よりも下側に位置するようになる。なお、案内部材 64 は、大容量給紙装置 60 の排出口 64 において、用紙等の搬送物を案内する機能を有している。

## 【0096】

つまり、画像形成装置 1 に備えられたカバー部材 41 の一部と大容量給紙装置 60 に備えられた案内部材 64 の一部とが重なりあうこととなる。これにより、カバー部材 41 と案内部材 64 とが途切れることなく連続することとなり、大容



量給紙装置 60 から排出される用紙等の搬送物を確実に給紙ユニット部 3 に案内することができる。

#### 【0097】

上記のように、本実施形態では、大容量給紙装置（第 2 の装置）60 が画像形成装置（第 1 の装置）1 に装着されていない場合には、カバー部材 41 の表面を画像形成装置 1 より露出するような方向で画像形成装置 1 に取り付ける。これにより、カバー部材 41 は、給紙口（取り付け部）30 の目隠しとしての機能（第 1 の機能にあたる）で機能する。

#### 【0098】

一方、大容量給紙装置 60 が画像形成装置 1 に装着されている場合には、裏面に形成されたリブ 43 が画像形成装置 1 より露出するように前記方向とは反対の方向で画像形成装置 1 に取り付ける。これにより、カバー部材 41 は、大容量給紙装置 60 からの用紙等の搬送物を案内する機能（第 2 の機能にあたる）で機能する。

#### 【0099】

なお、図 3 に示したように、画像形成装置 1 の右側面 26 には、下方に引掛け支持部材 29 とその上方にロック部 28 とが備えられている。また、大容量給紙装置 60 の左側面には、下方に引掛け部 63 とその上方にフック部 62 とが備えられている。

#### 【0100】

大容量給紙装置 60 は、大容量給紙装置 60 の引掛け部 63 を給紙ユニット 3 の引掛け支持部材 29 に引掛け、次に引掛け部 63 を支点に大容量給紙装置 60 の上部を給紙ユニット 3 側に向かって回転させることにより、大容量給紙装置 60 のフック部 62 を給紙ユニット 3 のロック部 28 に係合させることで、大容量給紙装置 60 を取り付け固定する。

#### 【0101】

大容量給紙装置 60 が不必要になった場合には、フック部 62 とロック部 28 の係合と、引掛け部 63 と引掛け支持部材 29 の係合をはずして、大容量給紙装置 60 を画像形成装置 1 より取り外す。その後、カバー部材 41 を再度表面が外

側になるように取り付けを行う。

#### 【0102】

このように、カバー部材 4 1 は、大容量給紙装置 6 0 を画像形成装置 1 に装着するか否かに応じて、自由に、目隠しとしての機能と、用紙の案内部材としての機能を変更することができる。

#### 【0103】

以上のように、本実施形態 2 に係る外装カバーであるカバー部材 4 1 を示したが、以下のように、変形することも可能である。

#### 【0104】

上記構成では、カバー部材 4 1 は、ネジ 4 5 によりカバー支持部材 2 5 に固定されたとした。しかし、ネジによる固定方法には限らない。例えば、係合による固定方法や、マグネット式の固定方法でもよい。また、カバー部材 4 1 が支持軸を備えており、支持軸が回転できるように、カバー支持部材に固定されていてもよい。この場合には、カバー部材 4 1 を画像形成装置から取り外さずに、2 つの機能を有する面を容易に変更することができる。

#### 【0105】

本発明は上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組み合わせて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

#### 【0106】

##### 【発明の効果】

以上のように、本発明の外装カバーは、第 2 の装置が第 1 の装置本体に装着されていないときには、取り付け部の目隠しとしての第 1 の機能で機能し、前記第 2 の装置が前記第 1 の装置本体に装着されているときには、前記第 1 の装置本体に装着されていないときとは異なる状態で、前記第 1 の装置もしくは前記第 2 の装置に備えられることにより、前記第 1 の機能を持ちながら前記第 1 の機能とは別の第 2 の機能で機能する構成である。

#### 【0107】

それゆえ、第 1 の装置本体に第 2 の装置を装着してシステムの拡張を図る場合

に、取り付け部（第 1 の装置本体と第 2 の装置を関係付ける部分）の目隠し用として備えられていた外装カバーを、目隠しとしての元の機能を残しつつ新たな機能で再利用することを可能とし、第 2 の装置を取り去り元の状態に戻す場合には、再度外装カバーを取り付け部の目隠しとしての機能で第 1 の装置本体に備えることにより、外観の見栄えの確保と資源の有効活用とが可能な外装カバーを提供することができるという効果を奏する。

#### 【0108】

本発明の外装カバーは、以上のように、上記の構成に加えて、前記第 1 の装置もしくは前記第 2 の装置のいずれか一方に、所定の位置に物体が存在するか否かを判断する物体判断手段が備えられており、前記第 1 の装置本体に前記第 2 の装置を装着する前に、前記取り付け部から取り外され、前記第 1 の装置本体に前記第 2 の装置が装着されているときに、前記物体判断手段が判断する前記位置に存在し、かつ、前記第 1 の装置と前記第 2 の装置とのうち前記物体判断手段が備えられていない方の装置に取り付けられる構成である。

#### 【0109】

それゆえ、第 1 の装置本体に第 2 の装置が正常に装着されているときに、第 2 の装置（もしくは第 1 の装置）に備えられた物体判断手段が、物体が存在するか否かを判断する位置に当たるように外装カバーが取り付けられる位置が設定されているので、物体判断手段の判断により、第 1 の装置本体に第 2 の装置が装着されているときに、お互いの相対位置関係が正常であるか否かを判断することができるという効果を奏する。

#### 【0110】

また、本発明の外装カバーは、以上のように、上記の構成に加えて、複数の面を有しており、前記第 1 の装置に取り付けられるときに前記第 1 の装置より露出する面が、異なる所定の面どうしで切り換えられることにより、前記第 1 の機能で機能するか、前記第 2 の機能で機能するかが切り換えられる構成である。

#### 【0111】

それゆえ、第 1 の装置本体に第 2 の装置が装着されていないときに、第 1 の装置より露出させた面を、取り付け部の目隠しとしての機能（第 1 の機能）で機能

させる。そして、他の面に別の機能（第2の機能）を有する形状を備えさせて、第1の装置本体に第2の装置が装着されているときに、当該他の面を第1の装置より露出させることにより、外装カバーを第2の機能で機能させる。これにより、外装カバーに複数の機能をもたすことができ、外装カバーを捨てることなく資源の無駄を省くことができるという効果を奏する。また、この場合、外装カバーの第1の装置本体への取り付けの位置は、第2の装置を第1の装置に装着する場合と装着しない場合で、同一の位置とすることができるという効果も奏する。

#### 【0112】

また、本発明の外装カバーは、以上のように、上記の構成に加えて、前記第1の装置本体に前記第2の装置が装着されているときに、前記第1の装置本体と前記第2の装置との間で搬送物の受渡しをすることが可能であり、前記第1の装置本体に前記第2の装置が装着されているときに、前記第1の装置本体より露出する面が、前記搬送物の搬送を案内することにより前記第2の機能で機能する構成である。

#### 【0113】

それゆえ、さらに、第1の装置本体に前記第2の装置が装着されたときに第1の装置と第2の装置との間で受渡しされる搬送物を、スムーズに案内（搬送）させることができるという効果を奏する。

#### 【0114】

また、本発明の外装カバーは、以上のように、上記の構成に加えて、前記第2の装置が前記搬送物の搬送を案内する案内部材を有しており、前記第1の装置本体に前記第2の装置が装着されているときに、前記案内部材の一部と前記第1の装置より露出する面の一部とが重なりあう構成である。

#### 【0115】

それゆえ、第1の装置と第2の装置が備えている案内部材として機能している部分同士が一部重なり合うことで、物が搬送される過程で途切れがなく、第1の装置と第2の装置の間で、より確実に搬送物の受渡しを行うことができるという効果を奏する。

#### 【0116】

また、本発明の外装カバーは、以上のように、上記の構成に加えて、前記第2の機能が、前記第2の装置に関わる機能である構成である。

【0117】

それゆえ、システムの拡張を図るために、第1の装置本体に第2の装置を装着したとき、外装カバーは、装着した第2の装置に関わる機能にて再使用することとなる。そのために、外装カバーは、第2の装置を装着した場合に必ず必要となるので、絶対に捨てることなく再利用するので資源の有効活用を必ず実施できるという効果を奏する。

【0118】

また、本発明の画像形成装置は、以上のように、上記外装カバーを備えている構成である。

【0119】

それゆえ、別の第2の装置を装着することができ、さらに、第2の装置を取り外したときに、外観を損なうことがなく、経済的で資源の有効活用を図れる画像形成装置を実現できるという効果を奏する。

【0120】

さらに、本発明の制御システムは、以上のように、前記第1の装置と、前記第2の装置と、上記外装カバーとを備え、前記第2の装置が前記第1の装置本体に装着されているときに前記外装カバーを前記第2の機能で機能させないと、前記第1の装置本体と前記第2の装置とのうち、少なくとも前記第1の装置本体が動作しないようにした構成である。

【0121】

それゆえ、第1の装置本体に第2の装置を装着させた場合に、外装カバーを第2の機能で機能させないと、少なくとも第1の装置本体が動作しないことにより、外装カバーを誤って捨てたり、紛失することがない。これにより、第2の装置を第1の装置本体から取り外した後に、外装カバーを再度取り付け部の目隠し用として、第1の装置に取り付けることができ、第1の装置本体の外観を損なうことがなくなるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

**【図 1】**

本発明の一実施形態にかかる外装カバーと、画像形成装置に後処理装置を装着するときの状態を説明する外観斜視図である。

**【図 2】**

本発明の一実施形態にかかる外装カバーと、画像形成装置に後処理装置を装着するときの状態を説明する断面図である。

**【図 3】**

他の実施形態にかかる外装カバーの画像形成装置にオプション装置を装着しないときの状態を説明する断面図である。

**【図 4】**

他の実施形態にかかる外装カバーの画像形成装置にオプション装置を装着したときの状態を説明する断面図である。

**【図 5】**

他の実施形態にかかる外装カバーの表面からみたときの外観斜視図である。

**【図 6】**

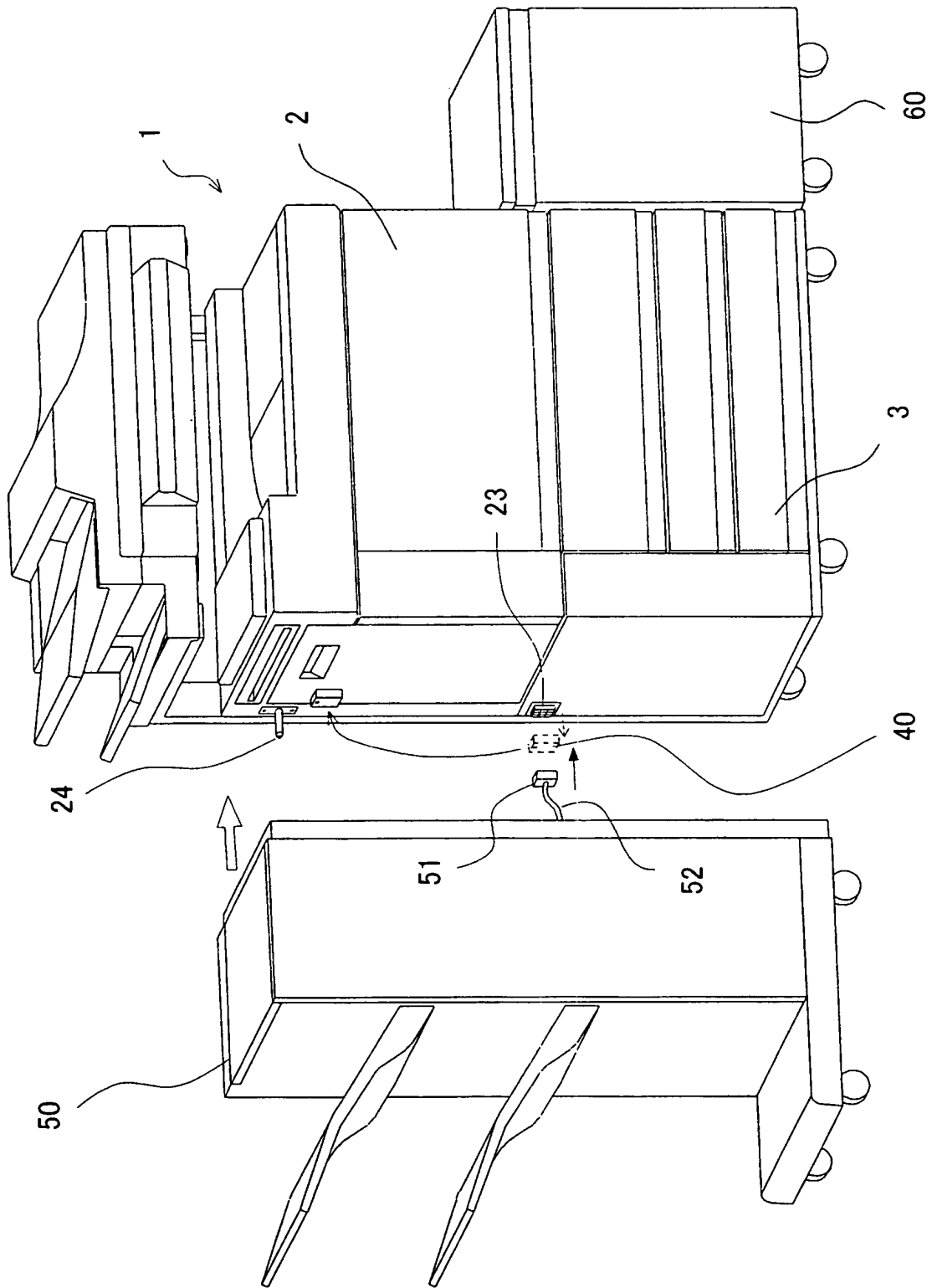
他の実施形態にかかる外装カバーの裏面からみたときの外観斜視図である。

**【符号の説明】**

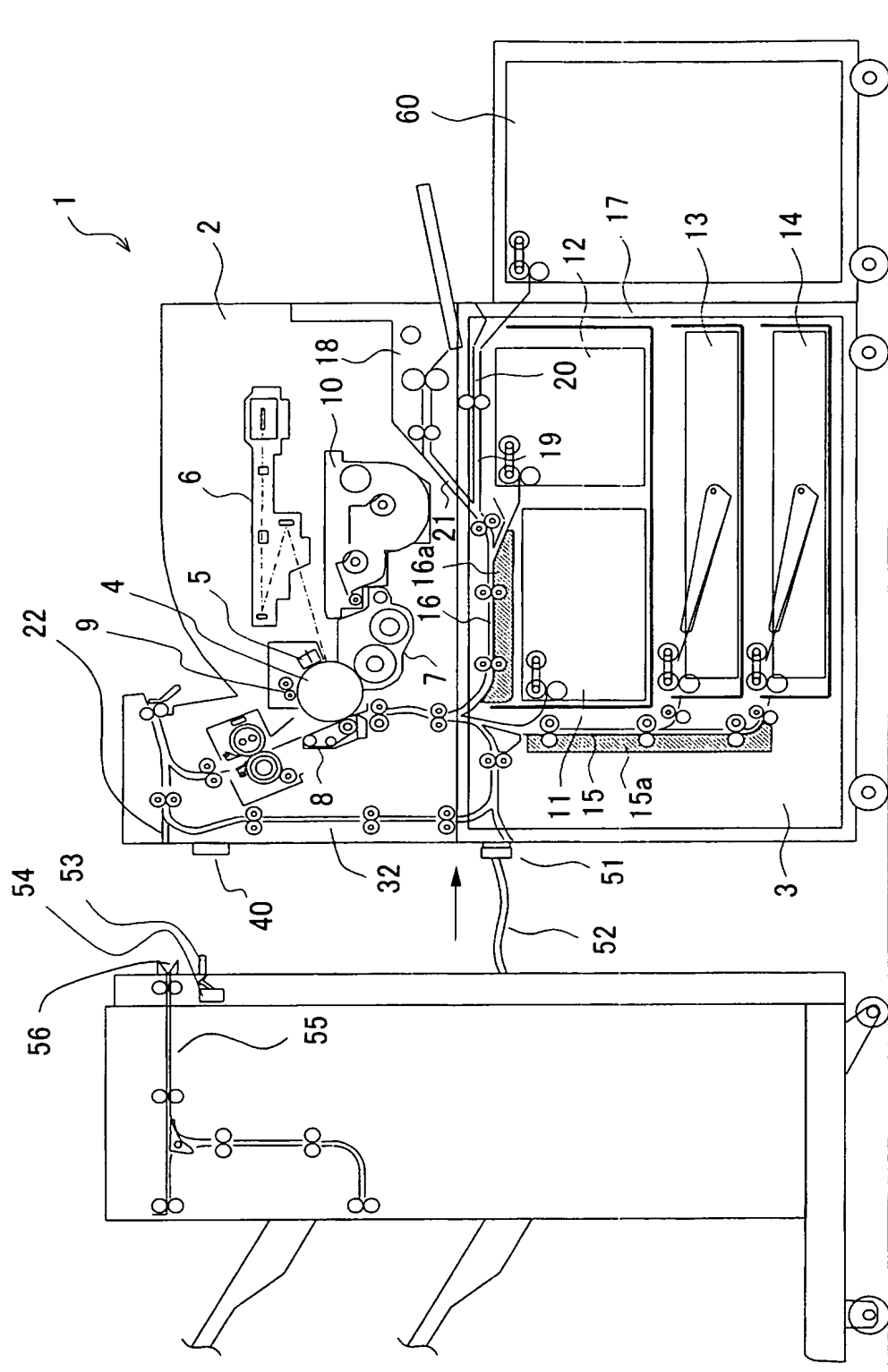
- 1 画像形成装置（第 1 の装置）
- 2 プリンタ部
- 3 給紙ユニット部
- 23 コネクタ（取り付け部）
- 30 給紙口（取り付け部）
- 40 コネクタカバー（外装カバー）
- 41 カバー部材（外装カバー）
- 50 後処理装置（第 2 の装置）
- 53 アクチュエータ
- 54 検出器
- 60 大容量給紙装置（第 2 の装置）
- 64 案内部材

【書類名】 図面

【図 1】

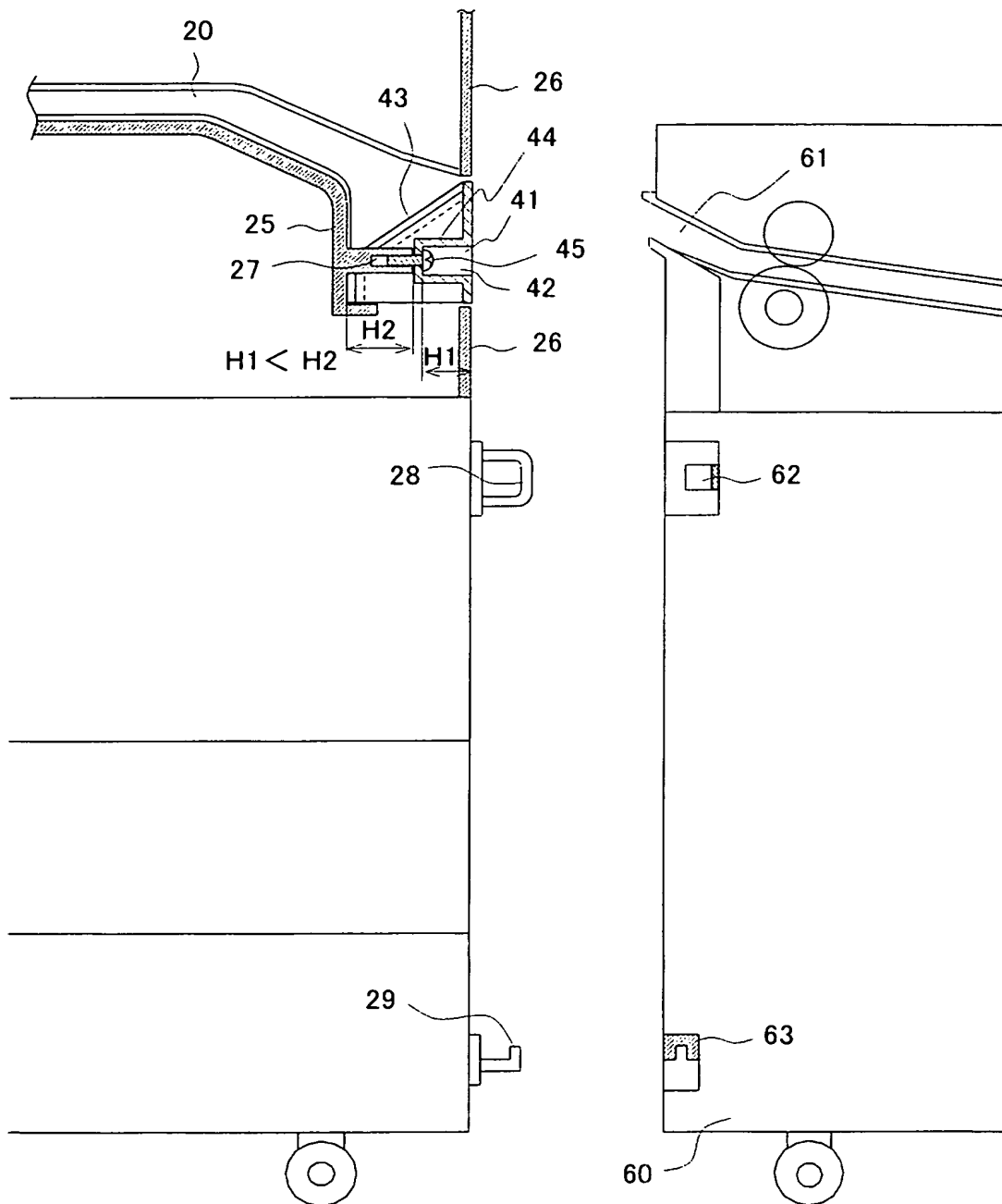


【図 2】

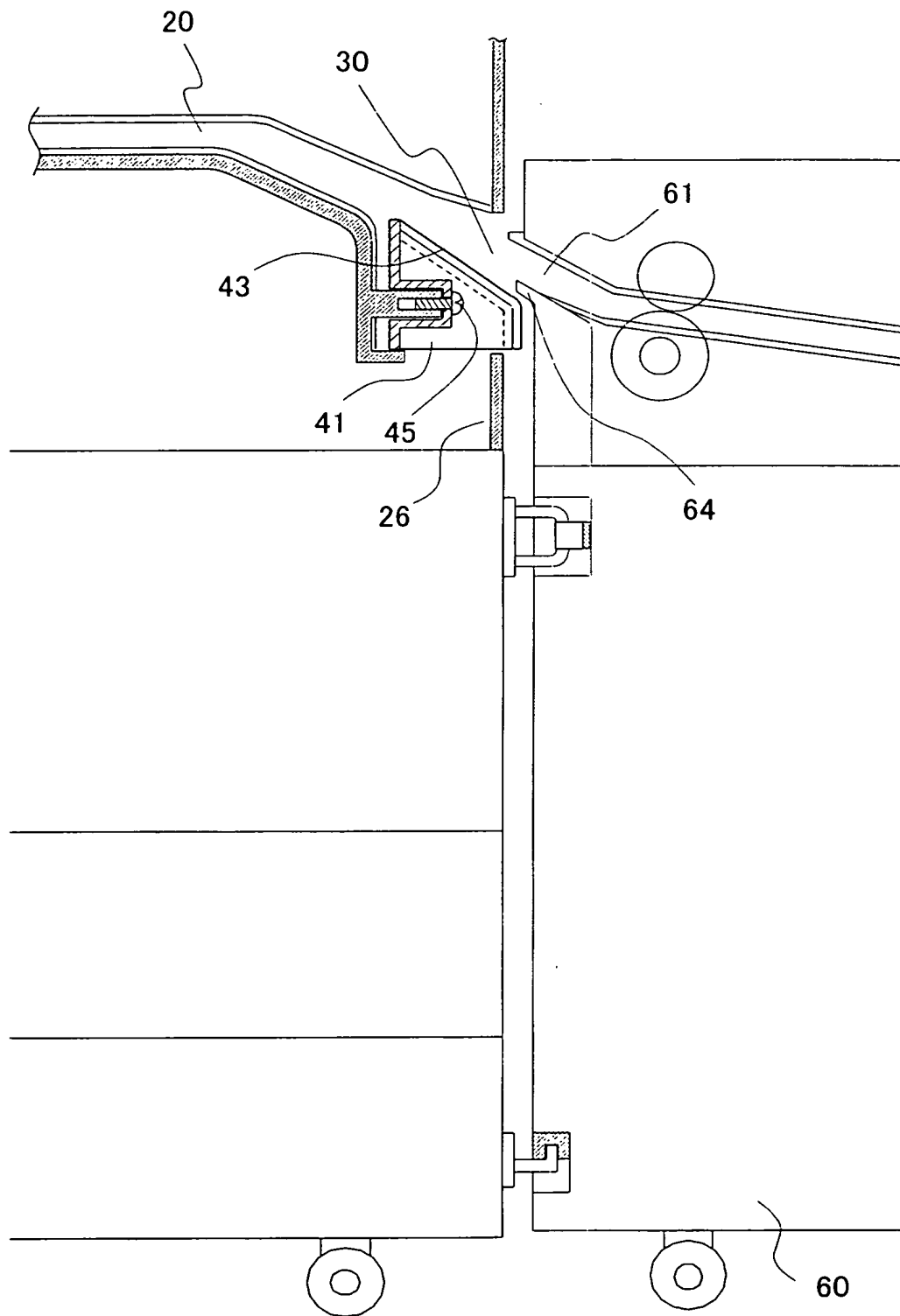




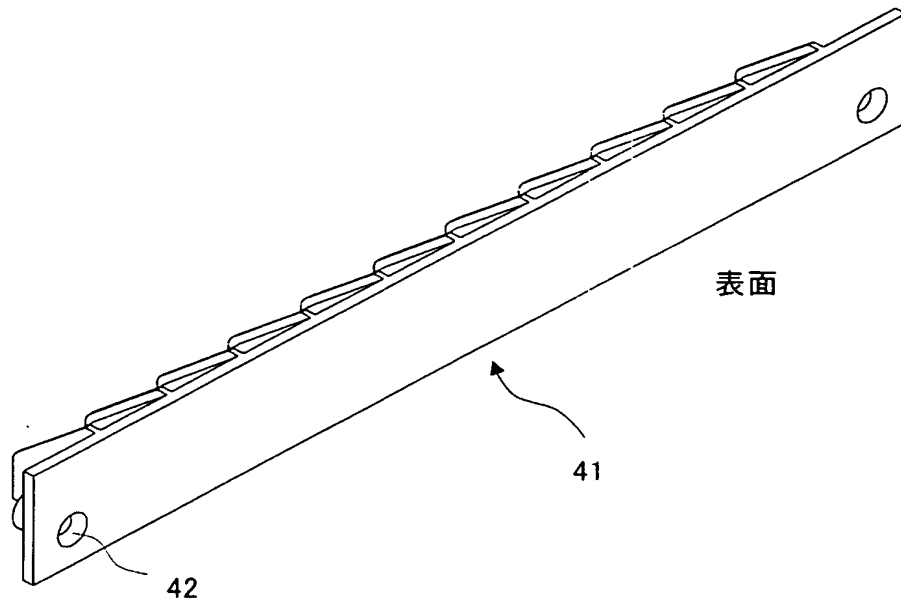
【図 3】



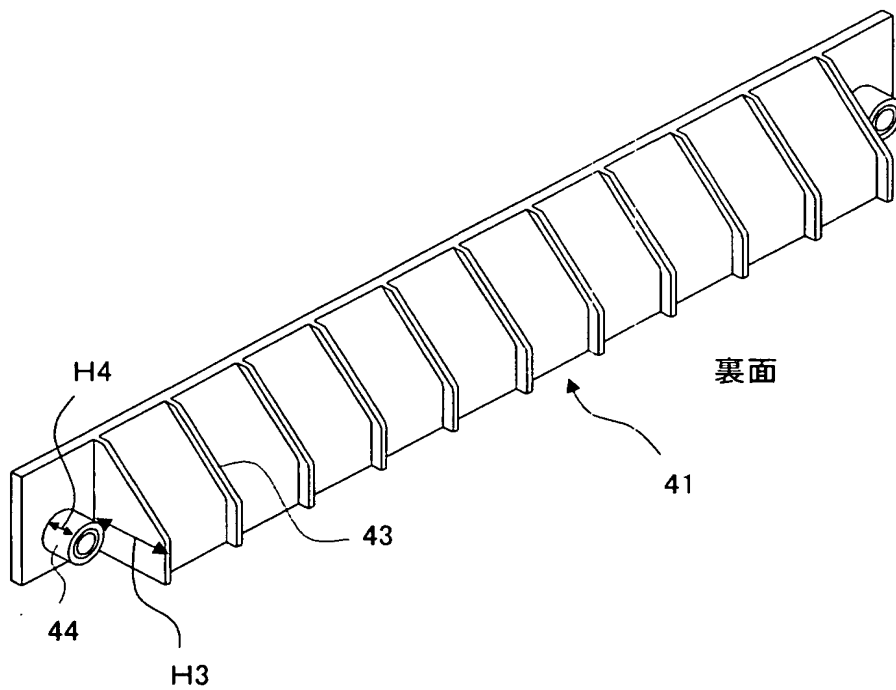
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 第1の装置本体に第2の装置を装着する場合に、取り付け部の目隠し用として備えられていた外装カバーを、目隠しとしての元の機能を残しつつ新たな機能で再利用することを可能とし、第2の装置を取り去り元の状態に戻す場合には、再度外装カバーを取り付け部の目隠しとしての機能で第1の装置本体に備えることが可能な外装カバーを提供する。

【解決手段】 コネクタカバー40は、後処理装置50が画像形成装置1本体に装着されていないときには、コネクタ23の目隠しとしての機能で機能させることができ、後処理装置50が画像形成装置1本体に装着されているときには、コネクタ23の目隠しとしての機能を持たせながら別の位置に固定され、後処理装置50に備えられたアクチュエータの当り部材としての機能で機能させることができる構成を有する。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 1 1 2 6 9 8

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 0 0 0 0 0 5 0 4 9 ]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 2 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号  
氏 名 シャープ株式会社